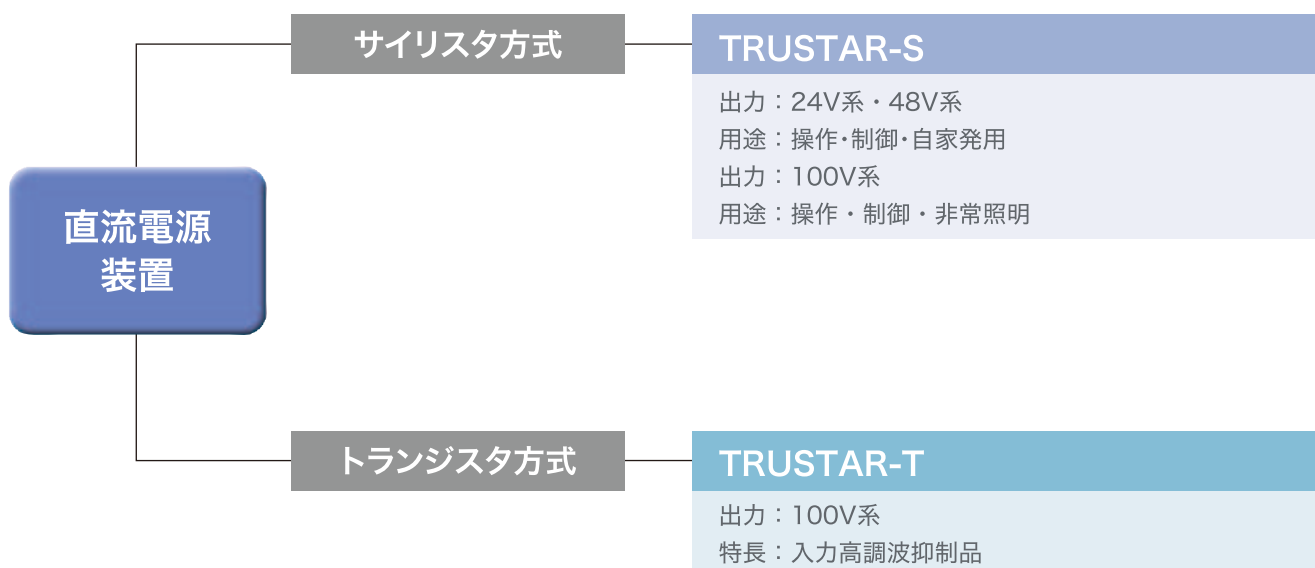
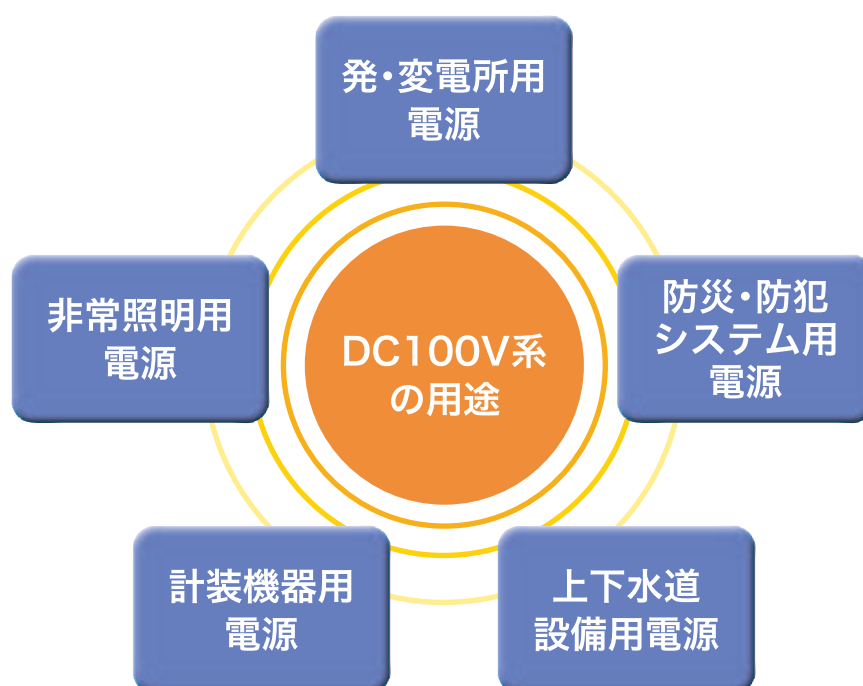
GS YUASA
Next to you
一般用直流電源装置
TRUSTAR シリーズ
DC100V系
TRUSTAR-S
TRUSTAR-T
整流器

GSユアサ 一般用直流電源装置ラインナップ

直流電源装置

- サイリスタ方式 — **TRUSTAR-S**
  - 出力：24V系・48V系
  - 用途：操作･制御･自家発用
  - 出力：100V系
  - 用途：操作・制御・非常照明
- トランジスタ方式 — **TRUSTAR-T**
  - 出力：100V系
  - 特長：入力高調波抑制品

機種･容量一覧表

入力相数	出力電圧	入力高調波抑制	シリーズ名	出力電流［A］
1	24	無し	TRUSTAR-S	10～50
	48			10～50
	100			10～50
	200			10～50
3	24	無し	TRUSTAR-S	10～50
	48			10～50
	100			10～500
	200			10～200
	100	有り	TRUSTAR-T	10～500

DC100V系直流電源の用途

INDEX
インデックス

共通事項

主な特長

● 制御部と監視部の独立化により高信頼

制御部と監視部を独立化し、さらに監視部はソフトとハードの二重化を図り高信頼性を実現しました。

● インテリジェントパネルを標準搭載

必要な情報（計測表示、故障表示、状態表示）を液晶パネルに表示、イージーオペレーションとイージーメンテナンスを実現しました。
マイコン制御により、システムの運転状態を計測し、動作履歴を記録しているのでトラブルの解析や対策に役立ちます。
（高度な操作性・保守性の実現）

TRUSTAR-S
サイリスタ方式

TRUSTAR-T
トランジスタ方式・入力高調波抑制品

TRUSTAR-S
サイリスタ方式

● 蓄電池にやさしい回路設計
蓄電池メーカーならではの回路設計により、蓄電池の特性を最大限に発揮させることができます。

● 多彩なラインナップ
DC24V系からDC200V系までの出力電圧に対し、様々なお客様のニーズに応えることが出来ます。

● ショートデリバリー
部品の共通化や標準在庫および生産ラインの最適化により迅速な供給が可能です。

● アナログメーターの対応（オプション）
標準のインテリジェントパネルに加えて従来のアナログメーター仕様も製作可能です。

TRUSTAR-T
トランジスタ方式・入力高調波抑制品

● 電力変換制御部/システム制御部をすべてデジタル化
従来のディスクリート部品を用いたアナログ制御回路からRISCマイコンによるフルデジタル制御回路にし、安定した制御を実現しました。整流器を高速で高精度に制御するほか、簡単操作と装置のメンテナンスを強力にサポートします。（オールデジタルシステムにより高性能、高信頼化）

● 大幅な部品点数の削減
大幅な部品点数の削減により故障率が大幅に低下し、信頼性が一段と向上しました。さらに部品点数の削減と最新の部品実装技術により従来製品のさらなる小型化を実現しました。

● 経年変化への対応
経年変化による変動、温度変化の影響の少ない制御回路とし、安定した運転が可能となります。
（部品の交換推奨年数による部品交換を実施した場合）

● 瞬時値電流制御
瞬時値電流制御により入力電流波形をつねに正弦波に制御、高調波電流を一掃します。
（入力高調波電流の抑制）

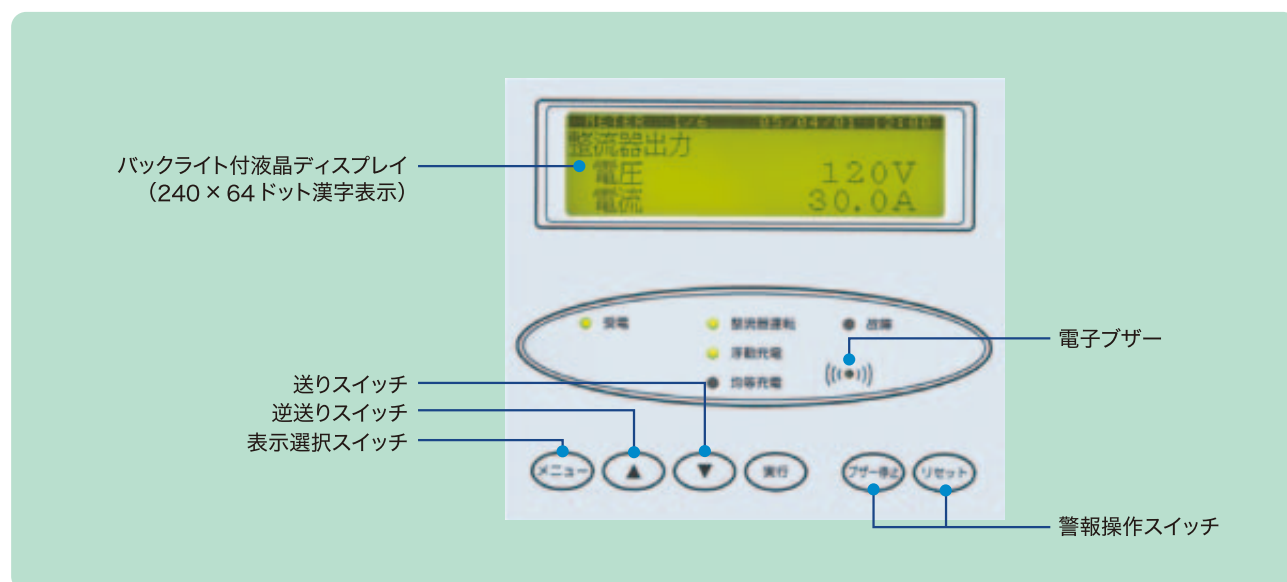
● 交流入力力率≒1
交流入力の電圧と電流を同位相に制御することにより、入力皮相電力(kVA)を大幅に削減しました。これにより、入力電源側設備（変圧器・遮断器・ケーブル・進相コンデンサなど）の大幅な低減が可能になります。
（入力力率の高力率化）

● ソフトスタート（ウォークイン）機能
交流入力電流をソフトスタート制御することにより、電源側へのショックを和らげます。
（入力電源へのショックレス）

共通事項

■インテリジェントパネル

1.メニュー画面

MENU	yy/mm/dd hh:mm
メインメニュー	
1 計測表示	3 設定・その他
2 警報・履歴	

2.計測表示画面

● 通常計測表示画面

METER	yy/mm/dd hh:mm
整流器出力	
電 圧	1 2 0 V
電 流	1 0 0 A

● 停電時表示画面

METER	yy/mm/dd hh:mm
停電経過時間	1 時間 15 分
放 電 量	1 2 3 4 A h
放 電 残 時 間	2 時間 05 分

METER	yy/mm/dd hh:mm
蓄 電 池	
電 圧	1 0 8 V
電 流 充電	2 0 A

● 均等・回復充電時表示画面

METER	yy/mm/dd hh:mm
均等残時間	6 時間 15 分
放 電 量	1 2 A h

METER	yy/mm/dd hh:mm
蓄 電 池	
温 度	+ 2 3 ℃

METER	yy/mm/dd hh:mm
負 荷 出 力	
電 圧	1 0 5 V
電 流	5 0 A

3.現在故障表示

ALARM 1/20	yy/mm/dd hh:mm
【整流器故障】	重故障
整流器が故障しました	
	点検をして下さい

ALARM 2/20	yy/mm/dd hh:mm
【蓄電池電圧低下】	重故障
蓄電池電圧が低下しています	
	点検をして下さい

1/20：警報発生順位/警報数の表示を表します。
複数の警報が発生した場合▲▼スイッチにて表示画面の切り換えが行えます。

共通事項

■インテリジェントパネル

4.故障履歴表示

ALARM RECORD	yy/mm/dd hh:mm
yy/mm/dd hh:mm	整流器故障
yy/mm/dd hh:mm	負荷低電圧
yy/mm/dd hh:mm	蓄電池電圧低下

最大記録件数は 100 件
画面最上段に最新の故障履歴の表示します。
▲▼スイッチにて故障履歴の表示をスクロールできます。

● 故障履歴表示項目（18種類）

1	整流器過電圧	6	蓄電池電圧低下	11	蓄電池寿命	16	始動異常
2	負荷低電圧	7	蓄電池要点検	12	整流器故障	17	素子温度上昇
3	負荷高電圧	8	蓄電池異常放電	13	MCCB トリップ	18	BD 異常
4	負荷過電圧	9	蓄電池温度上昇	14	交流入力異常		
5	放電終止予告	10	蓄電池寿命予告	15	整流器過電流		

【注意】 1. オプションの故障履歴項目は追加が可能です。詳細はお問い合わせください。
2.14 ～ 17 の故障履歴表示項目は TRUSTAR-T のみに表示する故障項目です。

5.状態履歴表示

STATE RECORD	yy/mm/dd hh:mm
yy/mm/dd hh:mm	浮動充電
yy/mm/dd hh:mm	均等充電
yy/mm/dd hh:mm	交流入力受電

最大記録件数は 100 件
画面最上段に最新の状態履歴を表示します。
▲▼スイッチにて状態履歴の表示をスクロールできます。

● 状態履歴項目（6種）

1	交流入力受電	4	整流器停止
2	交流入力停電	5	浮動充電
3	整流器運転	6	均等充電

■オプション

1.アナログメーター対応可能

標準のインテリジェントパネルを従来のアナログメータに変更できます。

2.インテリジェントグラフィックパネル対応可能

標準のインテリジェントパネルに系統表示および操作ガイダンス機能が追加されます。（右下写真参照）
下写真は左盤に一般用直流電源装置TRUSTAR-T、右盤にオーダーメイドタイプの
交流無停電電源装置REQSTARを使用した列盤構造の一例です。

列盤写真

3.リモートモニタリング

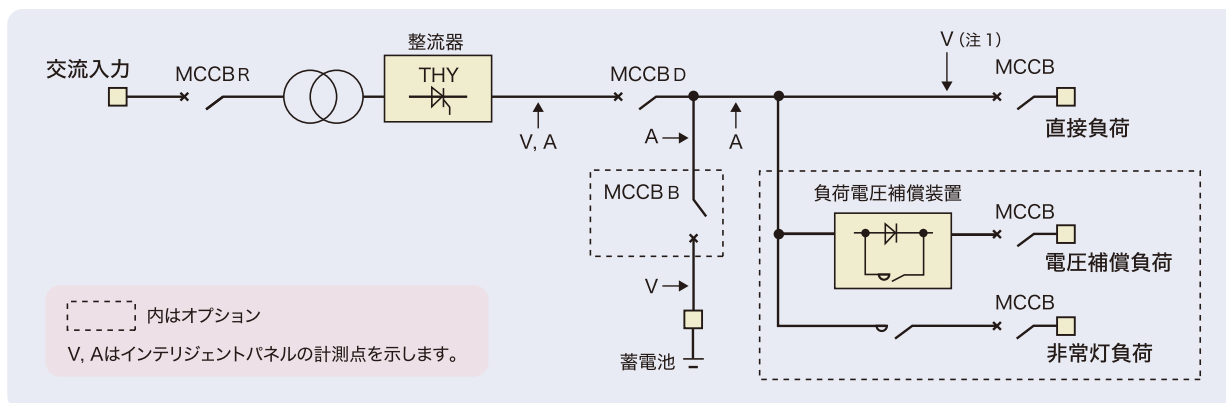
遠方監視システムを構築することができます。
（詳細はお問い合わせください。）

※ P5 ～ P7 の状態表示や故障表示の内容が遠隔で監視できます。

要項表

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="2">項　目</th><th colspan="15">標準仕様</th><th rowspan="2">備　考</th></tr>
<tr><th colspan="11">三相入力</th><th colspan="4">単相入力</th></tr>
<tr><td></td><td>定格出力電流</td><td>A</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>50</td><td>75</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>300</td><td>400</td><td>500</td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>50</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">使用環境</td><td colspan="2">周囲温度</td><td colspan="15">－10～40℃</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">相対湿度</td><td colspan="15">25～85%</td><td>但し結露しないこと</td></tr>
<tr><td colspan="2">高度</td><td colspan="15">標高1000m以下</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">設置場所</td><td colspan="15">有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">交流入力</td><td colspan="2">相数</td><td colspan="11">三相3線</td><td colspan="4">単相2線</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">電圧</td><td colspan="11">200または400V±10%</td><td colspan="4">100または200V±10%</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">周波数</td><td colspan="15">50または60Hz　±5%</td><td></td></tr>
<tr><td>定格入力容量</td><td>約kVA</td><td>2.2</td><td>4.3</td><td>6.3</td><td>9.5</td><td>15</td><td>19</td><td>28</td><td>36</td><td>54</td><td>72</td><td>90</td><td>2.5</td><td>5.0</td><td>6.5</td><td>11</td><td>（注1）</td></tr>
<tr><td>最大入力容量</td><td>約kVA</td><td>2.6</td><td>5.2</td><td>7.6</td><td>12</td><td>17</td><td>22</td><td>33</td><td>43</td><td>65</td><td>86</td><td>107</td><td>3.0</td><td>6.0</td><td>7.8</td><td>13</td><td>（注2）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">定格</td><td colspan="2">冷却方式</td><td colspan="9">自然冷却</td><td colspan="2">強制風冷</td><td colspan="4">自然冷却</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">定格</td><td colspan="15">100%連続</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">整流方式</td><td colspan="11">三相全波整流</td><td colspan="4">単相全波整流</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">制御方式</td><td colspan="15">サイリスタ自動定電圧制御</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">直流出力</td><td colspan="2">浮動充電電圧</td><td colspan="15">CS :2.15V
HS :2.18V
MSE :2.23V
SNS :2.23V
} × セル数
AM-P(QKC) :1.44V
AMH-P(QSC) :1.42V
AH-S(QFD) :1.36V
AHH-S(QFG) :1.36V
} × セル数</td><td>鉛　:54セル
アルカリ:86セルまで</td></tr>
<tr><td colspan="2">均等充電電圧</td><td colspan="15">CS :2.30V
HS :2.30V
} × セル数
AM-P(QKC) :1.58V
AMH-P(QSC) :1.58V
AH-S(QFD) :1.47V
AHH-S(QFG) :1.47V
} × セル数</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">出力電圧精度</td><td>浮動</td><td colspan="15">1.5%以内</td><td>入力電圧定格±10%</td></tr>
<tr><td>均等</td><td colspan="15">1.5%以内</td><td>出力電流0～100%</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大垂下電流</td><td colspan="15">定格電流の120%以下</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">効率</td><td colspan="2">80%以上</td><td>82%以上</td><td colspan="2">85%以上</td><td colspan="2">88%以上</td><td colspan="4">90%以上</td><td colspan="2">75%以上</td><td colspan="2">80%以上</td><td></td></tr>
<tr><td>その他</td><td colspan="2">塗装色</td><td colspan="15">5Y 7/1</td><td>マンセル値</td></tr>
</table>

（注1）MSE型54セルで定格出力時の入力容量
（注2）MSE型54セルで最大垂下電流時の容量
【注意】1. DC24V,DC48V,DC200V系も対応可能です。詳細はお問い合わせ下さい。
　　　2. 定格出力電流500A超える出力も対応可能です。詳細はお問い合わせ下さい。

システム構成図

(注1) 負荷電圧の測定は負荷電圧補償装置付の場合、電圧補償負荷の電圧測定となります。

整流器寸法要項表

● 蓄電池別置タイプ（単独・列盤）

定格出力電流		外形寸法（mm）			質量（約kg）	負荷MCCB取付可能個数
三相入力	単相入力	幅（W）	奥行（D）	高さ（H）		
10A	10A	600	600	1900	300	50AF×10個
20A	20A	600	600		300	
30A	30A	600	600		350	
50A	50A	600	600		400	
75A	---	600	800		500	50AF×7個
100A	---	600	800		600	
150A	---	800	800	2300	700	225AF×2個+100AF×14個
200A	---	800	800		750	
300A	---	1000	1000		850	225AF×2個+100AF×12個
400A	---	1000	1200		1000	225AF×2個+100AF×10個
500A	---	1000	1200		1200	

【注意】 1. 外形寸法は背面または前面下部入線時の寸法を示します。
2. 負荷電圧補償装置（30A）が収納可能です。
3. 負荷 MCCB の個数は一般的な取付数を示します。詳細はお問い合わせください。
4. 定格出力電流 400A、500A は前背面点検仕様となります。
5. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

● 制御弁式据置鉛電池内蔵据置タイプ

定格出力電流		外形寸法（mm）			適用蓄電池（54セル）		質量（約kg）	負荷MCCB取付可能個数
三相入力	単相入力	幅（W）	奥行（D）	高さ（H）	MSE-50	MSE-100		
10A	10A	800	700	2300	○		400	50AF×10個
20A	20A	800	700	2300	○		400	
		800	1000	2300		○	450	
30A	---	800	700	2300	○		450	
		800	1000	2300		○	500	
50A	---	800	1000	2300		○	550	

【注意】 1. 外形寸法は背面下部入線時の寸法を示します。（点検面は前面および背面です。）
2. 外形寸法は外部端子台を背面取付時を示します。
3. 側面下部入線の場合は幅（W）方向に+100mm 必要となります。
4. 質量には蓄電池を含んでいません。
5. 負荷 MCCB の個数は一般的な取付数を示します。詳細はお問い合わせください。
6. 負荷電圧補償装置（30A）が収納可能です。
7. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

サイリスタ方式
TRUSTAR-S

整流器寸法要項表

● 据置鉛蓄電池内蔵据置タイプ

定格出力電流		外形寸法（mm）			適用蓄電池（54セル）		質量（約kg）	負荷MCCB（50AF）取付可能個数
三相入力	単相入力	幅（W）	奥行（D）	高さ（H）	HS	CS		
10A	10A	800	700	2300	30, 40, 50	15, 30	400	5個
		1000	700	2300	60	45	450	7個
		1200	700	2300	80	60	500	10個
20A	20A	800	700	2300	30, 40, 50	30	400	5個
		1000	700	2300	60	45	450	7個
		1200	700	2300	80	60	500	10個
		1300	800	2300	100, 120	90	500	11個
30A	---	800	700	2300	40, 50		400	5個
		1000	700	2300	60	45	450	7個
		1200	700	2300	80	60	500	10個
		1300	800	2300	100, 120	90	500	11個
50A	---	1200	700	2300	80	60	550	10個
		1300	800	2300	100, 120	90	600	11個

【注意】 1. 外形寸法は背面下部入線時の寸法を示します。（点検面は前面および背面です。）
2. 側面下部入線の場合は幅（W）方向に＋100mm 必要となります。
3. 質量には蓄電池を含んでいません。
4. 負荷 MCCB の個数は一般的な取付数を示します。詳細はお問い合わせください。
5. 負荷電圧補償装置（20A）が収納可能です。
6. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

● 蓄電池内蔵台車タイプ

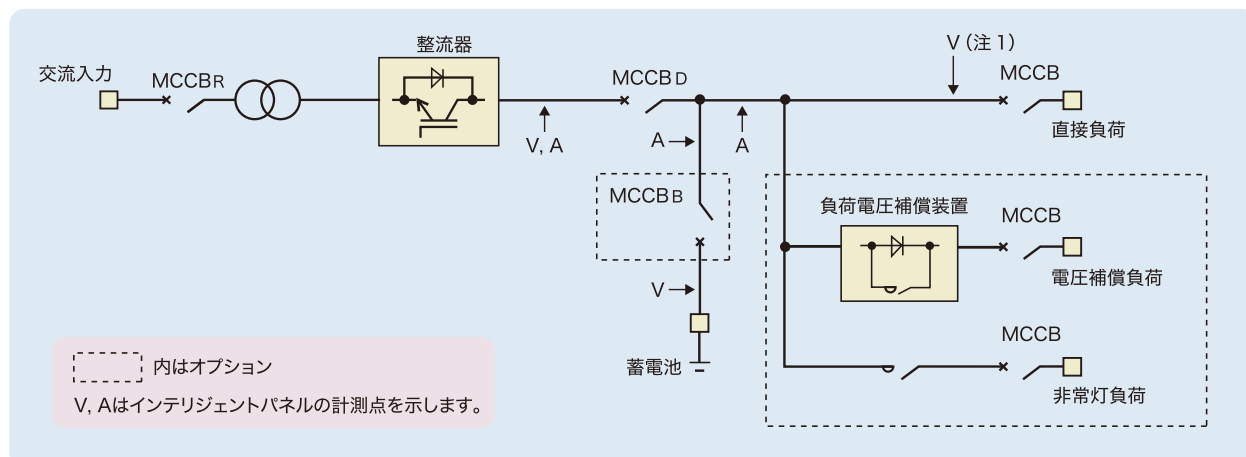
定格出力電流		外形寸法（mm）			適用蓄電池（54セル）						質量（約kg）	負荷MCCB（50AF）取付可能個数
					アルカリ蓄電池（80～86セル）				鉛蓄電池（50～54セル）			
三相入力	単相入力	幅（W）	奥行（D）	高さ（H）	AHH-S	AH-S	AMH-P	AM-P	HS	CS		
10A	10A	800	1000	2300	20, 30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40	30, 40			450	5個
20A	20A	800	1000	2300	20～60	20～80		50			450	5個
		800	1200	2300	80						500	
		1200	1200	2300			80				600	10個
		1200	1000	2300					150	130, 170	550	
30A	---	800	1000	2300	50, 60	50, 60, 80		50			450	5個
		800	1200	2300	80, 100	100, 120	50, 60	60, 80			500	
		1200	1200	2300			80	100			600	10個
		1200	1400	2300	120		100, 120	120			650	
		1200	1000	2300					150～250	130, 170	550	
50A	---	800	1000	1900	50, 60	50, 60, 80		50			500	5個
		800	1200	1900	80, 100	100, 120	50, 60	60, 80			550	
		1200	1200	2300		150	80	100			600	10個
		1200	1400	2300	120～200	200	100～150	120～200			650	
		1200	1000	2300					150～250	130, 170	600	

【注意】 1. 外形寸法は背面下部入線時の寸法を示します。（点検面は前面および背面です。）
2. 側面下部入線の場合は幅（W）方向に＋100mm 必要となります。
3. 質量には蓄電池を含んでいません。
4. 負荷 MCCB の個数は一般的な取付数を示します。詳細はお問い合わせください。
5. 負荷電圧補償装置（20A）が収納可能です。
6. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

要項表

項目			10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500	備考
定格出力電流		A	10	20	30	50	75	100	150	200	300	400	500	
使用環境	周囲温度		－10～40℃											
	相対湿度		25～85%											但し結露しないこと
	高度		標高1000 m以下											
	設置場所		有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内											
方式	相数		三相3線											
	電圧		200、210、220±10%											400 V系対応可
	周波数		50または60　±5%											
	定格入力容量	約kVA	1.5	2.9	4.3	7.1	10.6	14.1	21.2	28.2	42.4	56.5	70.6	(注1)
	最大入力容量	約kVA	1.6	3.2	4.7	7.8	11.7	15.5	23.3	31.1	46.6	62.1	77.7	(注2)
	入力力率		98%以上											入出力定格時
	電流波形歪率		5%以下											入出力定格時
交流入力	冷却方式		自然冷却						強制風冷					標準
							強制風冷(注3)							オプション
	定格		100%連続											
	回路方式		自励三相ブリッジ											
	制御方式		IGBT PWM制御											
直流出力	浮動充電電圧		CS　：2.15V HS　：2.18V MSE：2.23V SNS：2.23V × セル数					AM-P(QKC)　：1.44 V AMH-P(QSC)：1.42 V AH-S(QFD)　：1.36 V AHH-S(QFG)：1.36 V × セル数						鉛：54 セル アルカリ：86 セルまで
	均等充電電圧		CS　：2.30V HS　：2.30V × セル数					AM-P(QKC)　：1.58 V AMH-P(QSC)：1.58 V AH-S(QFD)　：1.47 V AHH-S(QFG)：1.47 V × セル数						
	出力電圧精度	浮動	±1.5%以内											入力電圧定格±10%
		均等	±1.5%以内											出力電流0～100%
	最大垂下電流		定格電流の110%以下											
	効率		84%以上		86%以上	87%以上								
その他	発熱量	KJ/h	800	1700	2100	3200	4900	6500	9700	13000	19400	25900	32400	
	騒音	dB	約50						約60		約65		約67	前面・A特性
	塗装色		5Y 7/1											マンセル値

（注1）MSE型54セルで定格出力時の入力容量
（注2）MSE型54セルで最大垂下電流時の容量
（注3）強制風冷はオプションです。効率、発熱量、騒音の規格値が異なります。

システム構成図

（注1）負荷電圧の測定は負荷電圧補償装置付の場合、電圧補償負荷の電圧測定となります。

整流器寸法要項表

● 蓄電池別置タイプ（単独・列盤）

定格出力電流	冷却方式	外形寸法（mm）			質量（約kg）	収納可能オプション回路		
三相入力		幅（W）	奥行（D）	高さ（H）		負荷補償装置	負荷MCCB取付可能個数	蓄電池MCCB
10A	自然冷却	800	800	1900	350	30A X 2段	50AF×7個	30AF
20A		800	800	1900	350		50AF×7個	50AF
30A		800	800	1900	400		50AF×7個	100AF
50A		800	800	1900	450		50AF×7個	100AF
75A		1000	800	1900	550		50AF×9個	225AF
100A		1000	800	1900	650		50AF×9個	225AF
150A	強制風冷	1000	800	2300	700	50A X 2段	225AF×2個＋100AF×4個	400AF
200A		1000	800	2300	750		225AF×2個＋100AF×4個	400AF
300A		1600(1000+600)	1000	2300	1200(850+350)		225AF×2個＋100AF×14個	600AF
400A		1800(1000+800)	1000	2300	1350(900+450)		225AF×2個＋100AF×20個	600AF
500A		2000(1000+1000)	1000	2300	1550(1000+550)		225AF×2個＋100AF×22個	600AF

定格出力電流75Aと100Aにはオプションとして寸法を小さくした強制風令の冷却方式があります。

定格出力電流	冷却方式	幅（W）	奥行（D）	高さ（H）	質量（約kg）	負荷補償装置	負荷MCCB取付可能個数	蓄電池MCCB
75A	強制風冷	800	800	1900	500	30A X 2段	50AF×7個	225AF
100A		800	800	1900	600		50AF×7個	225AF

【注意】 1. 外形寸法は、収納可能なオプション回路（負荷電圧補償装置、負荷 MCCB、蓄電池 MCCB）を収納した寸法です。
2. 外形寸法は、前面下部入線時の寸法を示します。
3. 定格出力電流 400A、500A は前背面点検仕様となります。
4. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

● 制御弁式据置鉛電池内蔵据置タイプ（自然冷却方式）

定格出力電流	外形寸法（mm）			適用蓄電池（54セル）		質量（約kg）	収納可能オプション回路		
三相入力	幅（W）	奥行（D）	高さ（H）	MSE-50	MSE-100		負荷補償装置	負荷MCCB取付可能個数	蓄電池MCCB
10A	800	800	2300	○		450	30A X 2段	50AF×4個	30AF
20A	800	800	2300	○		450			50AF
	800	1000	2300		○	500			50AF
30A	800	800	2300	○		500			100AF
	800	1000	2300		○	550			100AF
50A	800	1000	2300		○	600			100AF

【注意】 1. 外形寸法は、収納可能なオプション回路（負荷電圧補償装置、負荷 MCCB、蓄電池 MCCB）を収納した寸法です。
2. 外形寸法は、背面下部入線時の寸法を示します。（点検面は前面および背面です。）
3. 外形寸法は、外部端子台を背面取付時を示します。
4. 側面下部入線の場合は幅 (W) 方向に +100mm 必要となります。
5. 質量には、蓄電池を含んでいません。
6. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

蓄電池盤

列盤タイプ蓄電池盤寸法一覧

● 制御弁式据置鉛蓄電池列盤寸法表（54セル、高さ：1900mmの場合）

蓄電池	奥行 600mm のとき		奥行 800mm のとき		奥行 900mm のとき	
MSE / SNS	幅寸法（mm）	質量（約 kg）	幅寸法（mm）	質量（約 kg）	幅寸法（mm）	質量（約 kg）
50 - 12	500	170	500	210	500	250
100 - 6	800	240	800	280	800	320
150	1300(700+600)	380	900	240	800	250
200	1300(700+600)	380	900	240	800	250
300	1700(900+800)	440	1300(700+600)	450	1000	280
400	2500(900+800×2)	650	1800(900×2)	510	1300(700+600)	500
500	3800(1000×2+900×2)	920	2200(800+700×2)	710	2200(800+700×2)	710
600	3400(900×3+700)	870	2600(700×2+600×2)	840	1700(900+800)	770
700	3800(1000×2+900×2)	920	3900(1000×3+900)	1050	3900(1000×3+900)	1050
800	3800(1000×2+900×2)	920	3900(1000×3+900)	1050	3900(1000×3+900)	1050
900	5100(900×4+800+700)	1300	3400(900×2+800×2)	980	2600(900×2+800)	770
1000	3900(1000×3+900)	920	3900(1000×3+900)	1050	3900(1000×3+900)	1050

【注意】 1. 質量には蓄電池を含んでいません。
2. 上記寸法表は列盤タイプの寸法となります。単独盤タイプは寸法が異なりますので詳細はお問い合わせください。
3. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

● 据置鉛蓄電池列盤寸法表（54セル、高さ：1900mmの場合）

蓄電池		奥行 600mm のとき		奥行 800mm のとき		奥行 900mm のとき	
HS	CS	幅寸法（mm）	質量(約kg)	幅寸法（mm）	質量(約kg)	幅寸法（mm）	質量(約kg)
30, 40, 50	15,30	900	220	700	220	700	230
60, 80	45,60	1300(600+700)	390	1000	250	900	250
100, 120	90	1800(900×2)	440	1500(700+800)	450	1300(600+700)	450
150, 200, 250	130, 170	2200(600+800×2)	610	1400(700×2)	440	1200(600×2)	440
300, 400	210, 250, 290	3300(800+900×2+700)	840	2200(800+700×2)	670	1700(800+900)	490
500, 600	400	5500(700+1000×4+800)	1350	2900(900+1000×2)	740	2900(900+1000×2)	770
700, 800, 900	500, 600	5600(800×2+1000×4)	1350	5600(800×2+1000×4)	1450	5600(800×2+1000×4)	1550

【注意】 1. 質量には蓄電池を含んでいません。
2. 上記寸法表は列盤タイプの寸法となります。単独盤タイプは寸法が異なりますので詳細はお問い合わせください。
3. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

● アルカリ蓄電池列盤寸法表（86セル、高さ：1900mmの場合）

蓄電池			奥行 600mm のとき		奥行 800mm のとき		奥行 900mm のとき	
AMH-P	AH-S	AHH-S	幅寸法（mm）	質量(約kg)	幅寸法（mm）	質量(約kg)	幅寸法（mm）	質量(約kg)
100,120,150	200,250	120,150,200	3400(800×2+900×2)	850	2400(800×3)	690	1700(800+900)	490
200,250,300	300,350,400	250,300,350	4500(900+1000×2+800×2)	1100	3100(700+800×3)	900	3100(700+800×3)	940
350,400,450	500	400,500	8700(900+1000×7+800)	2100	4500(900+1000×2+800×2)	1200	4500(900+1000×2+800×2)	1250
500,600	600～900	600,700	8700(900+1000×7+800)	2100	8700(900+1000×7+800)	2200	8700(900+1000×7+800)	2300

【注意】 1. 質量には蓄電池を含んでいません。
2. 上記寸法表は列盤タイプの寸法となります。単独盤タイプは寸法が異なりますので詳細はお問い合わせください。
3. 上記の高さには、チャンネルベース寸法50mmは含みません。

システムプランニング

システムプランニングについて

● 整流器出力電流

整流器の定格出力電流は次式により求めます。
定格出力電流 ＝ 常時最大負荷電流 ＋ 蓄電池充電電流
蓄電池充電電流は鉛蓄電池は 1/10C〔A〕、アルカリ蓄電池は 1/5C または 1/10C〔A〕が標準です。
ただし、消防法用の場合 1/15C〔A〕を標準とします。（C：蓄電池容量）

● 蓄電池設備の設置場所と保有距離

（電池工業会指針SBA G 0603 および消防法の設置基準に適合）

設置場所	保有距離を確保しなければならない部分		保有距離	
蓄電池室	蓄電池	列の相互間	0.6m以上但し架台などを設けることによってそれらの高さが1.6mを超える場合にあっては1.0m以上	
		点検面	0.6m以上	
		その他の面	0.1m以上但し、電槽相互間を除く。	
	充電装置	操作面	1.0m以上	
		点検面	0.6m以上	
		換気口を有する面	0.2m以上	
機械室など	キュービクル式のもの	操作面	1.0m以上	
		点検面	0.6m以上	但し、他のキュービクル式以外の自家発電装置、変電設備などと相対する部分は 1.0m 以上とする。自家発電装置、変電設備がキュービクル式の場合はこの限りではない。
		換気口を有する面	0.2m以上	
屋外または屋上	キュービクル式のものの周囲		1.0m以上	

● 蓄電池室の換気

蓄電池は充電すると水素ガスを発生します。従って、火気により爆発することがありますので換気が必要です。
換気の方法は強制換気と自然換気とがあり、強制換気量は次式で、自然換気の排気口面積は
下図により求められます。

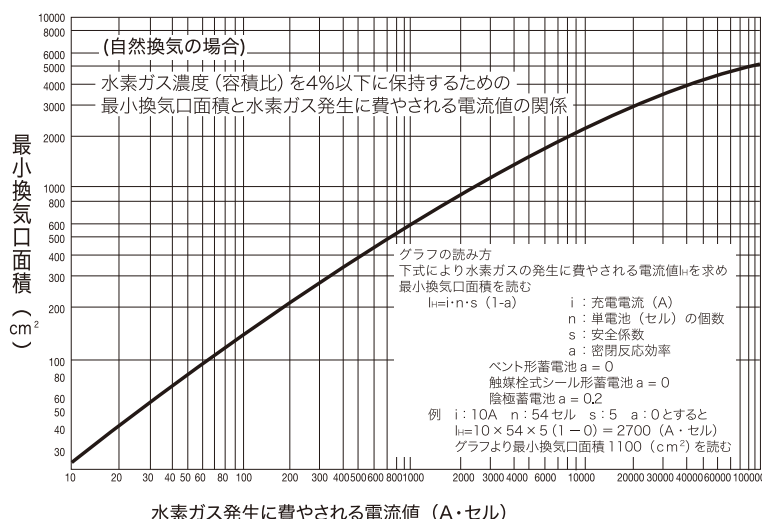
強制換気量 V=55.2n・i（ℓ/h）
〔制御弁式蓄電池は、V=44.16n・i（ℓ/h）〕

ここに　n：単電池（セル）の個数
　　　　i：水素ガス発生に費やされる過充電電流（A）で一般に 0.1CnA を用いる。
　　　〔Cn：n時間率定格容量（Ah）の数値で、鉛蓄電池は10時間率、アルカリ蓄電池のAHH形は1時間率、その他は5時間率を用いる〕

注）換気扇の換気量（参考）

換気扇	15cm扇	20cm扇	25cm扇	30cm扇
換気量（kℓ/h）	300	560	870	1150

（※上式の換気量の単位は（ℓ/h）で、本表で示す単位は（kℓ/h）ですのでご注意ください。）

注）電池工業会技術資料
（SBA G0603）"蓄電池室に関する設計指針より"

電源装置の設置について

電源装置の設置場所の条件

1. 屋外に排気できる有効な換気設備を設けてください。蓄電池を設置する部屋は水素濃度が0.8%以下となるように室内の換気を行ってください。下記の式によって計算した換気量以上の換気ができる換気口、または換気扇などを蓄電池の設置場所に設けてください。
2. 直射日光が当たらないようにしてください。
3. 水が浸入し、または浸透する恐れのない場所に設置してください。
4. 周囲温度が40℃を超えないよう、換気口、または、換気扇を設けてください。
5. 有害なガスや塵埃の発生、または滞留する恐れのないよう、十分に注意してください。
6. 常時振動を受けない場所を選定してください。
7. 蓄電池設備のある場所は、係員以外の者がみだりに出入りできない構造としてください。
8. 点検、操作に支障を生じないよう照明を設けてください。

電源装置の設置上の注意と設置方法

1. 電源装置の換気口面は設置する壁から0.2m以上はなしてください。
2. 操作面には幅1.0m以上の操作スペースを設けてください。（1面の盤面が800mmまでの場合）

耐震措置

「蓄電池設置は、建築物の床に地震などに耐えるよう堅固かつ容易に固定できるもの」・・・と消防法で規定されております。装置で規定する耐震性能を満足させる為には、アンカーボルトなどで床面に固定することが必要です。

$$V = t \times g \times s \times n \times i \times (1 - a)$$

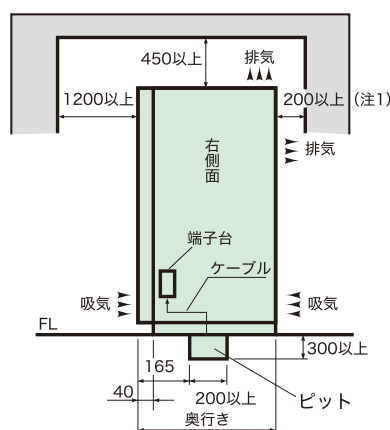
ここに、
V：水素ガス排気のために必要な換気量(L/h)
t：希釈率(96/4=24)
(水素と空気の混合ガスの爆発限界値から求めた値。水素ガス濃度(容積比)を4%以下に保持するのは、爆発限界以下にするためである。)
g：セル当たり、1Ah当たりの水素ガスの発生量
(25℃、101.3kPaで約0.46L)
s：安全係数(5)
n：単電池(セル)の個数
i：水素ガス発生に費やされる過充電電流(A)
[一般に0.1Cn(A)を用いる。Cn：n時間率容量(Ah)の数値で、鉛蓄電池は10時間率、アルカリ蓄電池のAHH形は1時間率、その他は5時間率を用いる。]
a：密閉反応効率
ベント形蓄電池の場合[1] a=0
触媒栓式蓄電池の場合[2] a=0
制御弁式蓄電池の場合[3] a=0.2
シール形蓄電池の場合[4] a=0.2

注 [1] 据置鉛蓄電池及び据置ニッケル･カドミウムアルカリ蓄電池の統一名
[2] 触媒栓式ベント形据置鉛蓄電池及び触媒栓式据置ニッケル･カドミウム蓄電池の統一名
[3] 制御弁式据置鉛蓄電池及び小形制御弁式鉛蓄電池の統一名
[4] シール形ニッケル･カドミウムアルカリ蓄電池

■ 計算例
MSE-200(200Ah/10HR) 54個組の換気量は
t=24、g=0.46、s=5、n=54、i=20(200×0.1=20)
V=24×0.46×5×54×20×(1-0.2)≒47693(ℓ/h)

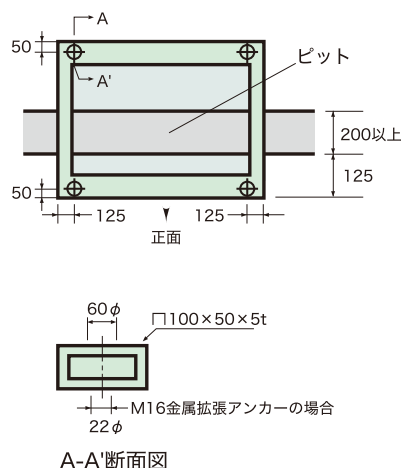
※室内の温度が40℃以下で、屋外に排気する換気を妨げる障害物がなく、換気扇が常に作動していることが肝要です。

● 保守スペース、換気スペースおよび入出力配線導入口

Ⅰ. 機器の保守、点検および換気のためのスペース

（注1）背面が引掛式扉操作点検面の場合600mm以上
背面が扉操作点検面の場合1000mm以上
端子台位置が前面の場合を示す。

Ⅱ. 入出力配線用ピット位置の例

A-A'断面図

システムプランニング

■ 注意事項 ■

⚠危険

●蓄電池の使用環境として水素濃度が 0.8% 以下となるよう室内の換気を行ってください。また、火気の近くに設置しないでください。蓄電池から水素ガスが発生しますので、引火爆発の原因となる恐れがあります。
●本装置は、多数の部品（蓄電池を含む）で構成されており、これらの部品を定期的に交換する事により設備の正常な機能及び安全が確保されます。部品交換が実施されない場合は装置の故障・負荷への給電障害や最悪の場合は発煙・発火等の災害に至る可能性があります。

⚠注意

●仕様書に決められた環境でご使用ください。決められた環境以外で使用すると、装置故障や部品劣化等により寿命を短縮させる原因となる恐れがあります。
ご使用温度範囲：-10～40℃（但し、触媒栓付蓄電池は -5～40℃）
●本装置をご使用の場合は、粉塵の多い場所で使用しないでください。装置故障の原因となる恐れがあります。
●本装置の設置については仕様書または外形図に記載された保有距離を確保してください。確保されない場合、装置故障および事故の原因となる恐れや法の規制に触れる場合があります。
●本装置は法（消防法など）で規定されている期間毎に定期的な点検を行ってください。点検を行い、取扱説明書に記載されている基準を外れている場合は取扱説明書に基づき処置を行ってください。基準を外れたままご使用されますと蓄電池破損の原因となる場合があります。なお、点検契約、点検方法などはメーカーにご相談ください。
●本装置は電気工事が必要です。電気工事は専門家により行ってください。

●人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置へのご使用については、電源の多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となりますので事前に当社までご相談ください。
（例）a. 医療機器など、人命及び人身に直接関わる用途・機器
b. 交通システム等、社会的、公共的に重大な影響を与える可能性のある用途・機器
c. 原子力発電所で、重大な制御を行う機器
●本品の使用（ハードウェア・ソフトウェア）に起因する事故が発生しましても、接続機器・ソフトウェアの異常・故障に対する損害・その他二次的な波及損害を含むすべての損害の補償には応じかねます。
●ご使用時には、当該製品の取扱説明書をお読みください。
●予告なく意匠、仕様を変更することがあります。ご注文時には、必ず当社へご確認ください。
●取扱説明書事項をお守りいただくことにより、本書に記載の性能を十分に発揮することができます。
●本カタログの内容は2014年4月現在のものです。

コールサービス
（休日･夜間の電源装置トラブル対応窓口）
フリーダイヤル 0120-302507
（受付時間は営業日の 9:00～12:00・13:00～17:35を除く）

2008年度日本品質奨励賞TQM奨励賞を電源システム生産本部が受賞

京都事業所：ISO14001 認証取得

ISO9001 認証取得

株式会社 GSユアサ

東京支社	〒105-0011	東京都港区芝公園1-7-13	TEL（03）5402-5820
関西支社	〒530-0003	大阪市北区堂島2-2-2（近鉄堂島ビル）	TEL（06）6344-1697
中部支社	〒460-0004	名古屋市中区新栄町2-13（栄第一生命ビル）	TEL（052）963-6880
九州支社	〒810-0001	福岡市中央区天神2-12-1（天神ビル）	TEL（092）721-3321
北海道支社	〒060-0002	札幌市中央区北二条西4-1（北海道ビル）	TEL（011）231-6880
東北支社	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-1-1（仙台ファーストタワー）	TEL（022）225-8758
中国支社	〒730-0032	広島市中区立町2-23（野村不動産ビル）	TEL（082）545-7920
千葉営業所	〒260-0032	千葉市中央区登戸1-26-1（朝日生命千葉登戸ビル）	TEL（043）203-3080
神奈川営業所	〒221-0822	横浜市神奈川区西神奈川1-7-2（三井生命東神奈川ビル）	TEL（045）290-3616
新潟営業所	〒950-0912	新潟市中央区南笹口1-1-54（日生南笹口ビル）	TEL（025）247-0396
京都営業所	〒601-8520	京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1	TEL（075）312-0609
四国営業所	〒760-0027	高松市紺屋町4-10（鹿島紺屋町ビル）	TEL（087）851-6455

〈生産拠点〉

京都事業所	〒601-8520	京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1
小田原事業所	〒250-0862	小田原市成田721
長田野事業所	〒620-0853	福知山市長田野町1-37

http://www.gs-yuasa.com/gyp/jp

●GSユアサ製品のご用命は…

Cat.No.GYPS-R001(J) 1404-202(AZD)